

光谱学与光谱分析

直接沉淀法中不同晶型钛酸锌的X射线粉末衍射研究

郭建,王志华,陶栋梁,郭广生*

北京化工大学化工资源有效利用国家重点实验室,北京 100029

收稿日期 2005-12-23 修回日期 2006-3-26 网络版发布日期 2007-5-26

摘要 以 $Ti(SO_4)_2$ 和 $Zn(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ 为原料,碳酸铵为沉淀剂,采用直接沉淀法制备了钛酸锌的粉体。探讨了反应条件对所得钛酸锌晶体结构的影响,并对样品进行了XRD和TG-DTA等分析。钛酸与碳酸锌分子生成的先后顺序影响得到的钛酸锌的结构。在钛酸优先生成的体系中,碳酸锌分子生成之后与周围足量的钛酸分子发生碰撞反应,由于钛酸优先生成且沉淀剂足量,碰撞反应充分且在碰撞反应中钛酸保持过量,反应生成了亚钛酸锌($Zn_2Ti_3O_8$)。在碳酸锌优先生成的体系中,钛酸分子生成之后与周围足量的碳酸锌分子发生碰撞反应,由于碳酸锌优先生成且沉淀剂足量,碰撞反应充分且在碰撞反应中碳酸锌保持过量,反应生成了正钛酸锌(Zn_2TiO_4)。另外,沉淀剂用量和反应温度都影响着最终产物的种类和晶型。沉淀剂用量越多、反应温度越高,越易于生成 $Zn_2Ti_3O_8$ 或 Zn_2TiO_4 。只有在沉淀剂不足、反应温度较低的情况下,才能生成偏钛酸锌($ZnTiO_3$)。

关键词 [直接沉淀法](#) [钛酸锌](#) [反应机理](#)

分类号 [O614.2](#)

DOI:

通讯作者:

郭广生 gugs@mail.buct.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1419KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“直接沉淀法”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [郭建](#)
- [王志华](#)
- [陶栋梁](#)
- [郭广生](#)